

Сучасні проблеми економіки та підприємництва. Випуск 8, 2011.

## ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

*Корж М.А.*

*доц., к.т.н. НТУУ «КПІ»*

*Билим Н.В.*

*студентка ФММ НТУУ «КПІ»*

### СТВОРЕННЯ І ПІДГОТОВКА ДО ВИРОБНИЦТВА ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

*В статті проведено дослідження процесу створення і підготовки до виробництва інноваційного продукту. Проаналізовано метод QFD та за допомогою цього методу побудовано модель «дім якості» для нового товару.*

**Ключові слова:** створення інноваційного продукту, метод QFD, просування продукту, сегментація ринку, потреби споживачів.

**Вступ.** Для підприємств завжди головною ціллю у їх діяльності було одержання максимального прибутку. Разом з тим головну мету інноваційної діяльності підприємств можна визначити як одержання певної кількості інновацій у вигляді нової продукції, технології, сировини, методів організації та керування, що володіють певними характеристиками.

Актуальність дослідження процесу створення і виведення на ринок інноваційного товару обумовлюється зростаючою необхідністю розвитку інноваційних підприємств у сучасних умовах, профілювання їх на інноваційному рівні та використання сучасних технологій.

Дослідженням процесу створення і підготовки до виробництва інноваційних товарів займалися такі вчені: В. Я. Кардаш [1]; П.А. Орлов [2]; С. А. Стерхова [3]; Карл Ульрих, Стивен Эппингер [4]; В. М. Щербань, Л.Д. Козубенко [5] та інші.

**Постановка задачі.** Метою написання статті є дослідження та удосконалення процесу створення і підготовки до виробництва інноваційного продукту на прикладні конкретного підприємства. Для досягнення поставленої мети постає необхідність вирішення наступних завдань:

- дослідження та опис QFD-методу на етапах створення інноваційного продукту;
- побудова моделі «дім якості» на прикладі конкретного продукту підприємства;
- визначення ефективності та переваг використання даного методу.

При написанні даної статті були використані загальнонаукові методи дослідження, такі як порівняння, узагальнення, систематизація, а також методи аналізу і синтезу.

**Результати дослідження.** Успіх компанії на ринку багато в чому залежить від того, наскільки добре вона враховує думки споживача при

розробці своїх продуктів. На самому першому етапі створення нового продукту – в момент розробки концепції, у собівартість продукту вже закладається до 70% її значення. Відповідно, при недостатній увазі до вимог споживача ймовірність неоптимального використання ресурсів компанії дуже велика. Структурування функції якості (Quality Function Deployment, QFD) є одним з основних методів включення в процес розробки нового продукту конкретних вимог майбутнього клієнта [6].

Процес реалізації QFD починається з вивчення думок споживачів про цінність нового продукту, тобто, якими характеристиками повинен володіти продукт найвищої якості, щоб в найбільшій мірі задовольняти певні потреби клієнта. Всі ці дані заносяться у спеціальну матрицю, яка стала відомою під назвою «будинок якості» [2].

Порядок проведення робіт та побудови «будинку якості» для інноваційного продукту підприємства ТОВ ВО «Моліс» (рис. 1):

*1. Сегментація споживачів.* На даному етапі необхідно визначити, яку саме продукцію слід виробляти. Для цього важливо спочатку проаналізувати ринок. Для аналізу ринку в якості вихідної інформації використовується опитування, тому що необхідно проаналізувати ринок в той момент, коли продукція ще не виробляється.

Для вибору цільових сегментів спочатку треба визначити споживчі характеристики інноваційного продукту. Далі необхідно виділити групи споживачів, що розрізняються за своїми вимогам до цього продукту, тобто сформувати сегменти ринку (табл. 1). Для оцінки використовуються такі ранги: А – принципово важлива характеристика; В – важлива характеристика; С – необов'язкова характеристика [3].

*2. Визначення переліку споживчих характеристик та їх ранжування.* Спочатку слід зробити вибірку потенційних споживачів, а потім провести в ній опитування для визначення властивостей, якими повинен володіти новий продукт, щоб споживачі захотіли його купити (табл. 2) [4].

Для виявлення відносної важливості потреб, споживачами були виставлені оцінки властивостей продукту за шкалою від 1 до 5, де 1 – найнижча оцінка важливості, 5 – найвища (табл. 3) [5].

*3. Визначення технічних характеристик нового продукту та ступеня їх зв'язку з елементами споживчих вимог.* Інформація, яка використовується на даному етапі, має велике значення [1]. Сила зв'язку оцінюється за такими балами: 9 (●) – сильний зв'язок; 3 (○) – середній зв'язок; 1 (△) – слабкий зв'язок.

*4. Побудова кореляційної матриці.* На даному етапі визначають, яким чином та за яких умов слід здійснювати процес виробництва, щоб отримати продукцію, що максимально відповідає вимогам споживача. Коефіцієнт кореляції ( $K_k$ ) визначається як кількість зв'язків по технічному параметру і набуває значення: +1 або -1 [3].

*5. Оцінка організаційної складності.* Оцінка проводиться експертами за допомогою таких оцінок: 0 ÷ 2 – зробити можна, немає ніяких технічних

(фінансових) труднощів;  $3 \div 6$  – це реально і не дуже складно;  $7 \div 9$  – це реально, але складнощі виникнуть; 10 – зробити нічого не вдасться.

Таблиця 1

## Сегментація ринку за новими товарами

Споживацькі характеристики нового товару	Сегменти ринку сирних десертів											Нові товари		
	Діти дошкіль- ного віку			Школярі та студенти			Дорослі		Діабетики та дієтики			1	2	
1	2			3			4		5			6	7	
		1	2		1	2		1	2		1	2		
1. Смакові властивості	A	+	–	A	+	–	C			B	+	+	A	B
2. Ціна	C			B	+	–	A	+	–	C			A	C
3. Оригінальний дизайн	A	+	–	B	+	–	C			C			A	C
4. Користь від споживання	B	–	+	A	–	+	A	–	+	A	–	+	C	A
5. Наявність в точках продажу	C			B	+	+	B	+	+	A	–	+	B	A
6. Широкий асортимент	A	+	–	B	+	–	C			C			A	C
7. Якість	C			B	+	+	A	+	–	A	+	–	A	B
Загалом «+»		3	1		6	3		3	2		2	3		
«–»		1	3		1	4		1	2		2	1		

1 – Желейні сирні десерти; 2 – Желейні сирні десерти дієтичні (для діабетиків та дієтиків)

Таблиця 2

## Форма для збору даних у споживачів

Споживач:	Василенко О.В.	Інтерв'юери:	Клименко Р.В.
Адреса:	м. Київ	Дата:	07.10.10 р.
Чи бажає взяти участь у наступних інтерв'ю:	так	Тип користувача:	дорослі
<b>Питання/ підказка</b>	<b>Висловлення споживача</b>	<b>Інтерпретована потреба</b>	
1. Чи наявні ГМО?	1. Без шкідливих домішок	1. Натуральні складові продукції	
2. Яка ціна виробу?	2. Ціна відповідає якості	2. Прийнятна ціна за високої якості	
3. Яка користь для дітей?	3. Корисний для дітей	3. Збагачений вітамінами та кальцієм	
4. Який строк придатності товару?	4. Продукція швидкопсувна, по причині відсутності консервантів	4. Товар нетривалого зберігання	
5. Чи зручна упаковка?	5. Продукція упакована у зручну упаковку	5. Товар упакований у пластикову тару по 200 та 400 гр.	
6. Чи буде вибір по смаковим якостям?	6. Велика кількість смаків	6. Продукт широкого смакового розмаїття	
7. Чи є у продукції підсолоджувачі або цукрозамінники?	7. Натуральні складові	7. Використання у виробництві лише натурального бурякового цукру	

Таблиця 3

## Виявлення важливості потреб

Властивості	Середні оцінка експертів	Ранг (важливість)
Велика кількість смаків	4,57	0,28
Користь для дітей	1,96	0,12
Без шкідливих домішок	1,47	0,09
Зручна упаковка	4,90	0,3
Натуральні складові	3,43	0,21

6. *Порівняння технічних та споживчих характеристик.* Вимірюється значення технічних та споживчих характеристик товару з конкурентами, різниця відображається у вигляді параметрів і графіку.

7. *Оцінка абсолютної важливості.* Розраховується по формулі:

$$V_{\text{абс}} = \sum [(V_{\text{важливості}}(\text{потр}) \cdot S_{\text{зв'язку}})] \cdot K_K \text{ (коефіцієнт кореляції).}$$

За підсумками розрахунку визначається показник важливості кожної технічної характеристики для виконання вимог споживачів до нового продукту і заноситься в останній рядок «будинку якості».

8. *Прийняття рішення.* По результатам розрахунку абсолютної важливості характеристик нового продукту можна робити висновки про доцільність його виробництва, перспективи в порівнянні з конкурентами, ціну та обсяги продажів на різних сегментах ринку, а також встановити цільові критерії для діяльності компанії по створенню нового продукту.

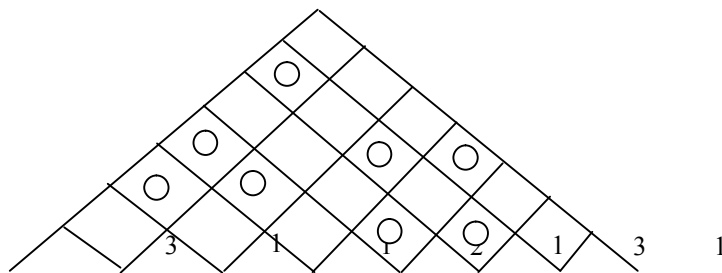
Застосування QFD методу для оцінки інноваційного продукту підприємства ТОВ ВО «Моліс» дало свій результат. На рис. 1 показано розгорнуту модель «будинку якості», яку можна використовувати в подальшому для підготовки до виробництва інноваційного продукту підприємства, в якому будуть враховані всі необхідні характеристики, щоб задовольняти вимоги майбутніх споживачів.

Впровадження QFD методу в діяльність організації дозволяє:

- скоротити терміни розробки продукту і виведення його на ринок більш ніж в 2 рази;
- значно зменшити витрати на створення нового продукту;
- скоротити тривалість процесів планування і прийняття рішення;
- підвищити якість продуктів, що виробляються;
- збільшити надійність продукту;
- значно підвищити продуктивність праці;
- скоротити час реагування на виникнення нових ринкових можливостей [3].

**Висновки.** Нові умови розвитку ринку в Україні потребують удосконалення виробничої бази та її наукового забезпечення. На вітчизняних підприємствах виробництво продукції здійснюється відповідно до вимог державних стандартів. При цьому, як правило, не враховуються вимоги споживачів, необхідні при плануванні виробництва конкурентоспроможної продукції.

Для того щоб виконати ці вимоги, в статті було запропоновано використовувати нову технологію розробки, планування і технічної підготовки виробництва виробів – технологію QFD. На основі даного методу на прикладі конкретного підприємства була проведена сегментація споживачів, виявлені їх найбільш важливі потреби, визначені інженерні характеристики та побудовано модель «дім якості» для створення желейних сирних десертів, також визначені переваги даного методу та його практичне застосування.



Кореляція технічних параметрів		Інженерні характеристики								Споживацький рейтинг				
Атрибути споживацького сприйняття		Важливість для споживача								☆ – ТОВ ВО «Моліс» □ – конкурент 1 ♦ – конкурент 2				
			Час переналаштування обладнання	Власний транспорт з рефрижераторними установками	Продуктивність роботи обладнання	Умови зберігання	Наявність холодильників	Час виготовлення партії	Складські площі					
										1	2	3	4	5
Задоволеність споживача	Велика кількість смаків	0,28	●	△	●		△		●			♦	☆	□
	Користь для дітей	0,12		○	○	●	△	○				♦	☆	□
	Без шкідливих домішок	0,09				△	●	●				□	♦	☆
	Зручна упаковка	0,3	○	△	△			○	○			♦	□	☆
	Натуральні складові	0,21				△	●	△				□	☆	♦
Організаційна складність			8	3	7	9	1	7	4					
Фінансові витрати на проведення вимірів			9	8	8	8	6	8	7					
Одиниці виміру			год.	шт.	уп/год	дн.	шт.	год.	м <sup>2</sup>					
Значення технічних параметрів	ТОВ ВО «Моліс»		6	9	58	5	25	1,5	600					
	Конкурент 1		5	12	69	7	28	1	500					
	Конкурент 2		6	7	50	10	20	2	300					
☆ – ТОВ ВО «Моліс» □ – конкурент 1 ♦ – конкурент 2		12 3 4 5	□	☆	□	☆	□	□	☆					
			☆	□	☆	□	☆	☆	□					
			♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦					
Абсолютна важливість			10,26	1,54	3,18	2,76	3,1	6,84	3,42					

**Рис. 1. Структура моделі «дім якості»: виробництво желейних сирних десертів підприємством ТОВ ВО «Моліс»**

#### Перелік посилань

1. Кардаш, В. Я. Товарна інноваційна політика [Текст] / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. – Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К. : КНЕУ, 2001. – 182 с.
2. Орлов П.А. Менеджмент качества и сертификация продукции: Учебное пособие. – Х.: Издательский дом «ИНЖЭК», 2004. – 304с.
3. Стерхова, С. А. Инновационный продукт: инструменты маркетинга [Текст] / С. А. Стерхова. – учеб. пособие. – М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2009. – 296с.

4. Ульрих, К. Промышленный дизайн: создание и производство продукта [Текст] / Карл Ульрих, Стивен Эппингер; пер. с англ. М. Лебедева, под. общ. Ред.. А. Матвеева. – М. : Вершинп, 2007. – 488 с.
5. Щербань, В.М. Товарна інноваційна політика [Текст] / В. М. Щербань, Л. Д. Козубенко. – навч. посіб. – К.: Кондор, 2006. – 400 с.
6. Метод структурирования функции качества QFD [Електронний ресурс] – Режим доступу до журналу : <http://www.ya2b.ru/ya2b/articles/elements/20375/>.

---

*In the article research the process of creation and preparation for production of an innovative product. The method of QFD was investigated and by using this method the model of «house of quality» for a new product was build.*

---

**Кривда О.В.**

доц., к.е.н. НТУУ «КПІ»

**Корінна Н.О.**

студентка ФММ НТУУ «КПІ»

## **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

*У статті проаналізовано та узагальнено проблеми інноваційного розвитку вітчизняних малих підприємств, розглянуто структуру малих підприємств за критерієм регулярності та мети ведення інноваційної діяльності. У підсумку це дало змогу запропонувати заходи щодо підтримки інноваційної діяльності та забезпечення їх необхідними інвестиціями.*

**Ключові слова:** інновації, інвестиційно-інноваційний розвиток, інноваційна активність, малий бізнес, малі підприємства, інвестиційна привабливість.

**Вступ.** Актуальність дослідження розвитку малого підприємництва зумовлена тим, що повільність та суперечливість просування України шляхом ринкових реформ значною мірою зумовлені недооцінкою ролі та значення малого підприємництва як структуро-утворювального елемента ринкової економіки й відсутністю ефективної національної системи підприємництва, яка визначалася б її інноваційним характером (для відтворення виробництва у форматі вищого технологічного укладу) і була орієнтована на інтеграцію держави в європейську та світову економічну систему. Необхідне усвідомлення того факту, що без орієнтації на зовнішні ринки не відбудеться прориву в економіці держави, а також визначення курсу на інноваційне оновлення промисловості та преференцію до малого бізнесу як підґрунтя стабільності економіки. Дослідженням проблеми інвестування інновацій у малому бізнесі займаються такі вчені, як О. Барановський, З. Варналій, Л. Воротіна, І. Жилиєва, А. Кисельова,